El triángulo de la gestión del mantenimiento, a través de un enfoque de sistema.

Autor: Ing Erol Isaac Zabiski Duardo. Ave 114, No. 11901 e/ 119 y 127. Marianao. C. Habana. Cuba. C. P. 19 390
e-mail: ezabiski@ceim.cujae.edu.cu
Institución: Centro de Estudio, Innovación y Mantenimiento. CEIM/CUJAE.
http://www.cujae.edu.cu/ceim/

RESUMEN:

Este trabajo se enfoca en la Necesidad de llegar a los elementos vitales de una Organización, los cuales, partiendo de la Teoría que Desarrolló Pareto, descubrir la esencia del problema y las consecuencias que puede traer para los procesos (subprocesos) relacionados con él. Aquí se mostraran algunos elementos de esta propuesta y cómo fue utilizada para descubrir un problema de Generación del Conocimiento que estaba provocando afectaciones en la Calidad del servicio de Mantenimiento, en una Instalación Hotelera de la Ciudad. Partiendo de las tres (3) entradas fundamentales que presentan todas las Organizaciones, se pretende hacer un despliegue de todas las funciones Interiores que en la mayoría de los casos no se tiene en cuanta para descubrir donde está el problema y a partir de su influencia en el resto de los procesos, tomar las medidas que sean necesarias.

Punto de Partida:

En el marco moderno, en donde una infinidad de técnicas se aglomeran para realizar o controlar las funciones de cualquier empresa, mucho cuesta ver las funciones como un todo, y mucho menos, comprender el funcionamiento de algunas, de forma aislada, para realizar una evaluación de algunos procesos de la empresa, con el fin de poder analizarlos y determinar cuál es el que está funcionando de forma incorrecta.

Para el correcto funcionamiento de cualquier empresa, debe existir tres **Entradas** o ***Funciones de Procesos Estratégicos*** (***resumidos***) los cuáles, al ser transformados, dan como resultado una serie de elementos que producen un resultado, que se puede identificar como ***Imagen ante los Clientes***, ***Utilidades***, ***Productividad***, ***Ganancias***, ***Liquidez***, etc. (**Ver figura 1**)

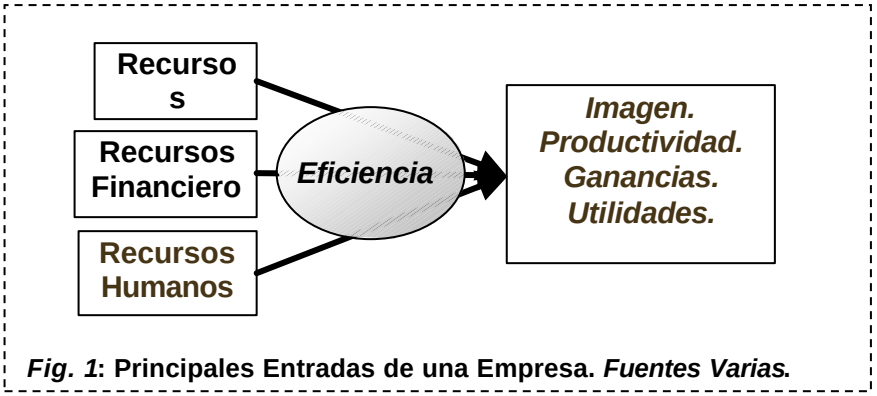

***Fig. 1*: Principales Entradas de una Empresa. *Fuentes Varias*.**

Si vemos atentamente la **Figura 1**, en esta no se muestra como van, ni como se relacionan las diferentes acciones y/o ***funciones-procesos***, que garantizan las salidas mostradas. Si tenemos en cuenta que, ***Sistema*** "es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactuaran" y ***Gestión***, "es un conjunto de acciones que existen para dirigir actividades coordinadas y controlar una organización", (***Normas ISO-9000:2000)***, entonces estaremos de acuerdo en que un sistema de gestiones, estará formado por varios elementos, que ninguno, por si solo, puede dar una resultado válido y sin desviaciones. Muchos elementos se representan en triángulos, por ejemplo, los niveles de control de la mayoría de las grandes empresas. En este se muestra el flujo de la información en los dos sentidos, en función de los niveles de control y ***El triángulo del Liderazgo***, para la mejora de los Recursos Humanos.
Pues bien, si trasformamos la **Figura 1** en un triángulo (Ver **Figura2**) podemos comprender mejor las posibles relaciones que pueden existir entre las tres entradas antes mencionadas. En el centro debe estar el objetivo del análisis, que puede (o debe) tener una fuerte relación con la ***Misión***/***Visión*** de la Empresa, o en su defecto, con los ***Objetivos Estratégicos*** que se pretenden alcanzar. Para ser más exactos, se pueden poner, los **Indicadores** que fueron analizados y seleccionados según la ***Estrategia del Balanced Scorecard*** (**BSC**). Pero ¿Y la relación entre los otros procesos? Como se puede apreciar, en el triángulo de la **Figura 2** no se presenta nada de los procesos intermedios. ¿Cómo se logran los objetivos? ¿Qué hay que controlar en cada proceso?

Fig. 2: Triángulo Gerencial.

Por supuesto que no les proporcionare una respuesta a estas interrogantes, solo que son algunas de las que me realice antes de tratar de ver las funciones y sus procesos de forma, tanto global como aislada. Es ahí donde está el verdadero éxito del proceso de evaluación o determinación de las **NO** conformidades, todo desde el punto de vista de la ***Gestión del Mantenimiento.***

Por fin la Propuesta.

En el caso particular de la ***Gestión de la Función Mantenimiento***, como todas las organizaciones y empresas, también cumple esta máxima, referida a la necesidad de tres entradas, una serie de procesos y una o varias salidas. En este caso, el control de la ***Gestión de la Calidad Total*** (**GCT**), en los procesos fundamentales, es determinante para lograr el cumplimiento de los requisitos que imponen los clientes, tantos internos como externos, por eso, me centro en el tema de la **GCT**.

Este análisis parte de un enfoque de sistema de todas funciones de la organización que tributan a la función Mantenimiento, y pretende relacionar cada uno de los procesos que intervienen en ella. El Triángulo está basado en las relaciones entre los diferentes procesos, es gestionar el conjunto de funciones que permiten que esta exista, y una vez identificados los elementos que interactúan, evaluar como la hacen, y que relaciones entre ellas están o pueden afectar el correcto funcionamiento de toda la organización que estoy analizando. (***Sistema de Gestión de la Calidad, ISO-9001:2000***)

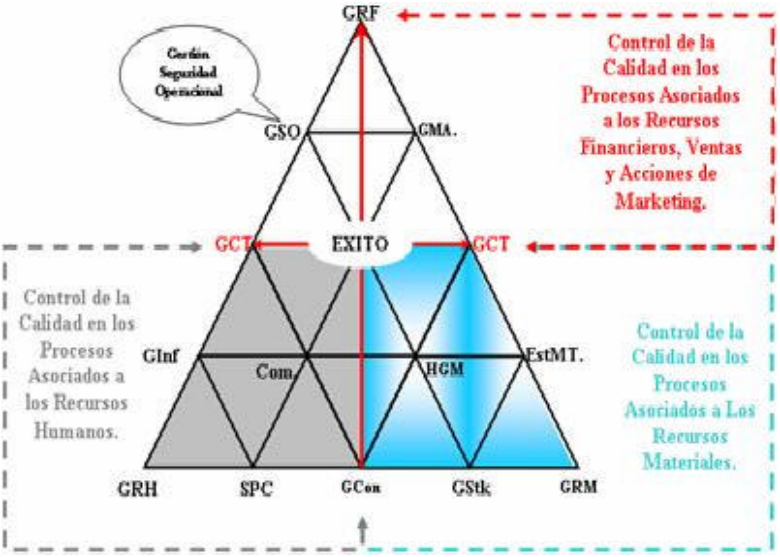

Fig.3: Triángulo de la Gestión del Mantenimiento.

Así pues, en la **Figura 3** se muestran los principales procesos que garantizan que la función Mantenimiento dé los resultados para los cuales existe. Si partimos de lo

básico (Gestión de los Recursos Humanos **GRH**) y desplegamos el resto de los procesos (subprocesos).

Las líneas que dividen (en forma imaginaria) este triangulo, representan la Gestión de la Calidad Total, con la línea entre la Gestión de los Recursos Financieros (**GRF**) y la Gestión del Conocimiento (**GCon**) elementos que permiten que esta organización aprenda. Si el enfoque se varía, debe mantener este equilibrio. Dicho de otra forma, el triángulo pretende dividir la gestión de una empresa entre las funciones que dependen de los recursos financieros, y el conocimiento que se genera en la organización, ya sea a partir de la superación continua (**SPC**) o de una Organización que Aprende. Como pueden suponer, todo enfocado en la Gestión de la Calidad Total, cumpliendo con las Normas **ISO-9000:2000** y otras disposiciones.
Si partimos de la **GRH**, podemos relacionar la Gestión de la Información (**GInf**), la Comunicación (**Com**) y la Superación Continua (**SPC**), como *subprocesos* que inciden en este resultado, o sea, en los indicadores que evalúan la **GRH**.
Estos subprocesos garantizan algunos de los elementos relacionados a continuación, o sea, los elementos de las Herramientas de apoyo a la Gestión del Mantenimiento (**HGM**) y la gestión de Stock (**GStk**), que son fundamentales en todo lo relacionado con la Gestión de los Recursos Materiales (**GRM**). Muy relacionado con la **GRM**, y la **GStk**, se encuentran las Estrategias de Mantenimiento (**EstMT**) a utilizar en la empresa.

He aquí la importancia de esto. Según esta propuesta, es posible que una **GCon** mal enfocada, incida directa o indirectamente, en las Estrategias de Mantenimiento empleadas. Si continuamos relacionado el Triángulo de la Gestión de Mantenimiento, tenemos, obligatoriamente, que tocar el punto de la calidad, necesario para mantener un equilibrio en toda la organización. En la parte superior del Triangulo, nos encontramos con los elementos relacionados con la Gestión del Medio Ambiente (**GMA**) y la Gestión de Seguridad Operacional (**GSO**) elemento de vital importancia en la actualidad. Y de este punto, llegamos al control o Gestión de los Recursos Financieros (**GRF**). Ahora, ¿este análisis queda a este nivel? Veamos.

Profundidad del Análisis.

Anteriormente analizamos que no es posible, a partir de las representaciones conocidas, profundizar en los procesos internos de toda la organización. Si vemos el triángulo, podemos decir que se está cometiendo el mismo error, pero, pensado en esto, fue que surgió el triangulo, con la posibilidad además, de dividirlo cuantas veces sea necesario. Si vemos la **Figura 4**, podemos apreciar que el triángulo que se extrajo, permite un análisis más profundo.

El triángulo de la gestión del mantenimiento, a través de un enfoque de sistema.
1º Congreso Uruguayo de Mantenimiento, Gestión de Activos y Confiabilidad.
Montevideo – Uruguay

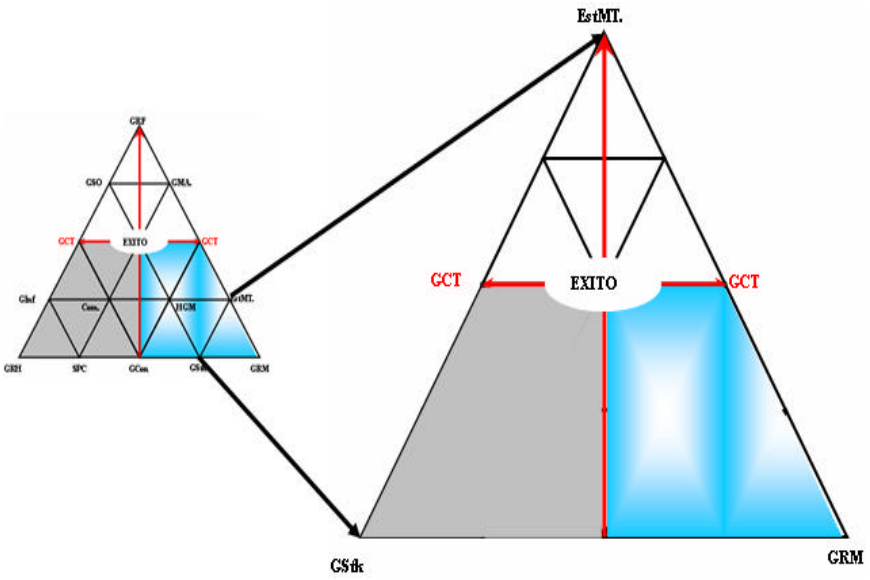

Fig. 4: Profundidad del Análisis.

Partiendo de los triángulos internos del ***gran triángulo*** presentado, se pueden hacer análisis más profundos. En el caso expuesto, se puede ver cómo se pretende analizar los procesos (***subprocesos***) referidos a los elementos de Gestión de Recursos Materiales (**GRM**), Gestión de Stock (**GStk**) y las Estrategias de Mantenimiento (**EstMT**) a emplear. Como pueden ver, la línea de equilibrio de la Gestión de la Calidad Total (**GCT**) se mantiene invariable, y debe estar presente en todos los casos, como punto de equilibrio en el análisis y resultados del mismo. Si dividimos el triángulo extraído, en otros triángulos más pequeños (ver **Figura 5**), entonces el análisis va cobrando sentido. El ***ÉXITO***, en este caso, está referido a los elementos reflejados en los vértices.

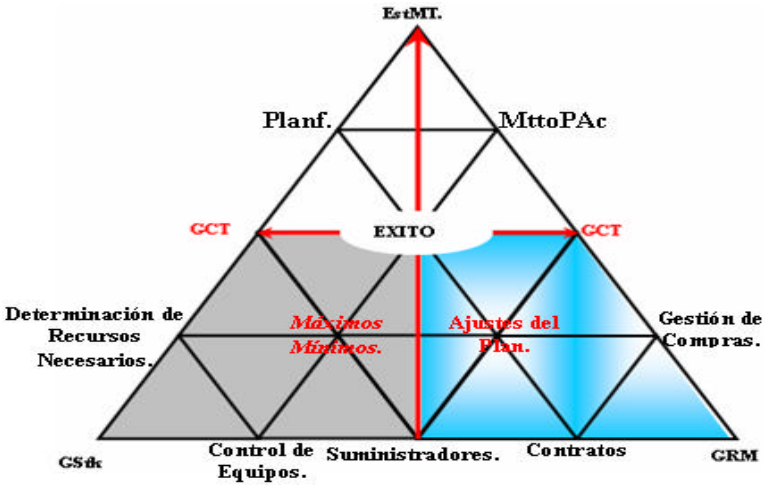

Fig. 5: Profundidad desplegada

El triángulo de la gestión del mantenimiento, a través de un enfoque de sistema.
1º Congreso Uruguayo de Mantenimiento, Gestión de Activos y Confiabilidad.
Montevideo – Uruguay

Como se puede apreciar, partiendo del hecho de que las Estrategias de Mantenimiento, definen en gran medida la forma de enfrentar los trabajos y a su vez, estas determinan los elementos de gastos, y desde el punto de vista de los materiales, se pueden (no se debe ser absoluto) comportar así. Partiendo de las Estrategias de Mantenimiento, se pueden definir los Mantenimiento Proactivos y la planificación de los mismos. Como ven, si entre estos elementos existe alguna diferencia, o sencillamente no se comprende el alcance, entonces tenemos una dificultad entre estos dos elementos que pueden ser puntuales, pero necesarios para el ***ÉXITO***.

¿Cómo analizar el Triángulo?

En la propuesta de análisis planteada, la metodología se debe realizar de una forma global, si se tienen los procesos determinados y, lo más importante, se conocen los subprocesos y relaciones entre ellos. Recuerden que todos los procesos (subprocesos) presentan una entrada, una salida y deben ser medibles, cuantificar el resultado del mismo. Así pues, en el caso de este triangulo, la forma de análisis se muestra en la **Figura 6**.

Resultado a Obtener.
Todos los Análisis contra la Gestión de la Calidad Total.
Líneas de unión y relación de los diferentes procesos (subprocesos) a analizar.
GCT
EXITO
GCT
Representan los Elementos a Participar en el Análisis. (Todo en función de los Vértices del Triangulo)
Elementos Básicos del Análisis.

Fig. 6: Análisis del Triángulo.

En la base del triangulo, se colocan los elementos que forman la base del análisis a realizar, y no son más que los elementos puntos de partida del mismo. En este caso, tenemos los recursos de entrada globales, los cuales son los encargados de comenzar el proceso de la organización y, además, a partir de ellos se obtiene los subprocesos y se completa la organización. En el vértice superior se encuentra el resultado, o proceso-resultado parcial de lo analizado. Si vemos, del punto global de la empresa, la Gestión de los Recursos Humanos, y la Gestión de los Recursos Materiales, comienzan el proceso de la Organización (función Mantenimiento), pero el elemento rector de estos dos, no es otro que los recursos financieros y su correcta gestión. A partir de aquí, el análisis se puede hacer en cualquier sentido, colocando de forma lógica, lo subprocesos y actividades complementarias a lo general. En este punto es donde se define el éxito del análisis, además de pretender ayudar a identificar los procesos, subprocesos y la relación entre ellos.

El triángulo de la gestión del mantenimiento, a través de un enfoque de sistema.
1º Congreso Uruguayo de Mantenimiento, Gestión de Activos y Confiabilidad.
Montevideo – Uruguay

Como se mencionó al inicio, todo está enmarcado en una visión global de la organización. Un Enfoque de Proceso en la Función Mantenimiento.

Ejemplo de Aplicación. Situación problemática:

Para poder ejemplificar la aplicación del Triángulo de la Gestión del Mantenimiento, es necesario realizar una muestra de un ejemplo desarrollado en la práctica, que además, demuestre la valides del asunto. Para esto, decidimos tomar como referencia una Instalación Hotelera de la Ciudad, la cual, presentaba el siguiente problema.

Situación problemática: Presentaba problemas con la calidad de las acciones de Mantenimiento. Número de quejas del cliente elevadas.

Así pues, nos dimos a la tarea de resolver esta situación, en primer lugar, realizando un análisis del sistema de calidad de la Instalación. Este sistema de calidad no estaba implementado en la Instalación, lo cual traía demasiados problemas para el resto de las áreas y viceversa. En fin, se tomó la decisión de enfocar el asunto como agrupamiento de todas las funciones de Mantenimiento y analizar, según lo establecido, cómo se comportaban los elementos de la organización y su influencia en la mala calidad del servicio.
Para este caso, debemos enfocar los elementos a analizar, en función de la Calidad de los procesos, ya que el asunto a analizar es, precisamente, la mala calidad de los trabajos de Mantenimiento. En este caso, tenemos que dividir los triángulos de la **Figura 3**, en diferentes triángulos que tengan que ver con la **GCT**. Si observamos bien, podemos realizar un análisis profundo en cuatro (4) triángulos, en donde uno o dos de sus vértices, esté presente la Gestión de la Calidad Total. (Ver **Figura 7**)

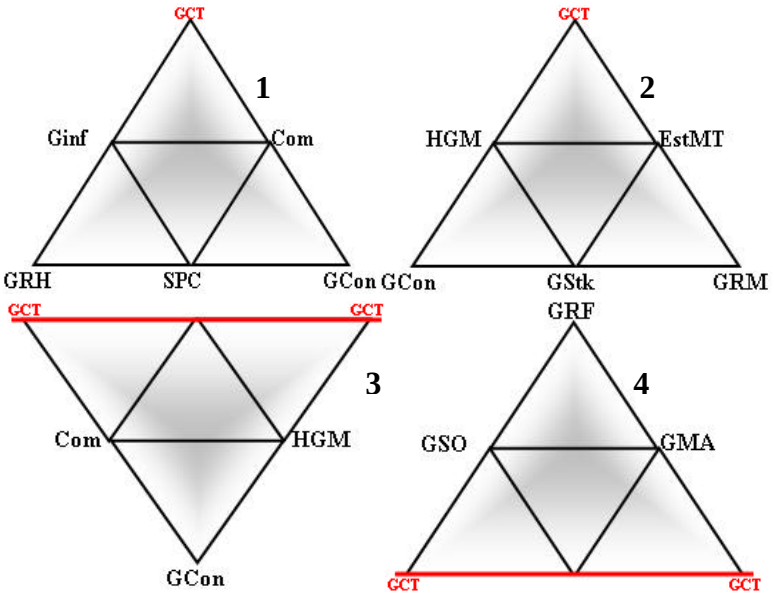

Fig. 7: Los cuatro (4) Triángulos a analizar.

No sería lógico analizar los cuatro triángulos de forma arbitraria, sencillamente, porque sabemos que existen elementos en común dentro de cada unos de ellos. Así que sé tomó la decisión de comenzar el análisis, por los triángulos en donde la presencia de la gestión de la Calidad Total es mayor. O sea, los Triángulos 3 y 4.
Por tanto, necesitamos buscar los procesos o funciones que están fallando, para determinar las posibles mejoras a implementar en el caso que estamos tratando. O sea, Mala calidad en los Trabajos de Mantenimiento, gran número de Quejas de los Clientes.
Comenzaremos el análisis por los triángulos mencionados, con el objetivo de evaluar los parámetros o variables que los identifican.

Comenzó el Análisis:

Para comenzar el análisis, es necesario determinar los procesos. En el ejemplo en cuestión, no estaban definidos los procesos a desarrollar como política de Calidad de los Servicios Técnicos de la instalación. Así que este fue el primer elemento satisfactorio que trajo consigo el análisis del problema desde el Triángulo de la Gestión del Mantenimiento. Si no se tienen determinados los procesos de la Organización, tengo que comenzar "***Llenando los Huecos***", lo cual implica análisis los procesos y subprocesos. Luego de solucionado este problema, evaluamos cada Proceso (subprocesos) a partir de la ***Matriz de Evaluación de Procesos***. Con esta matriz evaluamos cada uno de los Procesos que veremos a continuación.

Análisis de los Procesos Relacionados con el Triángulo 3.

Si vemos el Triángulo 3, en él se presentan lo siguientes Procesos (subprocesos):

1. Gestión del Conocimiento.
2. Herramientas de Gestión del Mantenimiento.
3. Comunicación entre Todos los Empleados.
4. Línea de Gestión de la Calidad Total.*

Por tanto, la evaluación será:

Proceso (Subproceso):	**% Eval**
Gestión del Conocimiento.	**38.23**
Herramientas de Gestión del Mantenimiento.	**76.34**
Comunicación entre Todos los Empleados	**78.26**
Línea de Gestión de la Calidad Total	**0.00**

Aquí se realiza una ponderación de los elementos, a partir de criterios de análisis bien estudiados, los cuales dan la evaluación final del proceso. Adema es necesario realizar un análisis cualitativo del mismo antes de emitir un dictamen final. No se tiene en cuanta el (los) proceso asociado a la calidad, porque como ya se dijo, no

están definidos en la Organización. (En caso contrario, es necesario ver su influencia.) Pues bien, el análisis arrojó que:

Proceso (Subproceso):	% Eval:
Gestión del Conocimiento.	38.23%
Herramientas de Gestión del Mantenimiento.	76.34%
Comunicación entre Todos los Empleados.	78.26%
Línea de Gestión de la Calidad Total.	0.00%

Si no tenemos en cuenta la ***Línea de Gestión de la Calidad Total,*** podemos decir que el Proceso que más está afectando, en este análisis, es el de la ***Gestión del Conocimiento.*** A partir de aquí, debemos centrarnos en los Procesos asociados a éste, con el fin de delimitar responsabilidad de cada uno. Si analizamos la **Figura 7**, vemos que la ***Gestión del Conocimiento*** está presente también en los **Triángulos 1** y **2**. Pues bien, debemos analizar estos Triángulos, de la misma forma que se hizo con el **Triángulo 3**.

Análisis de los Procesos Relacionados con los Triángulo 1 y 2.

Si vemos el Triángulo 1, en él se presentan lo siguientes Procesos (subprocesos):

1. Gestión del Conocimiento.
2. Gestión de la Información.
3. Comunicación entre todos los Empleados.
4. Superación Continua.
5. Gestión de Recursos Humanos.
6. Gestión de la Calidad Total.

De aquí debemos analizar solo los Procesos 6, 8 y 9, ya que el resto son comunes al Triángulo 3.

Aquí los resultados encontrados fueron:

Proceso (Subproceso):	% Eval:
Gestión del Conocimiento.	38.23
Gestión de la Información.	91.39
Comunicación entre todos los Empleados.	78.26
Superación Continua.	69.35%
Gestión de Recursos Humanos.	97.31%
Gestión de la Calidad Total.	0.00%

A partir de este resultado, podemos ver que el Proceso ***Gestión del Conocimiento*** sigue siendo el más afectado, además de que en comparación con el resto de los Procesos analizados en este Triangulo, la ***Superación Continua*** está afectando también el resultado. Ahora la vinculación de estos dos procesos será el objetivo del análisis cualitativo. Ahora bien, como ya tenemos los procesos críticos, si lo comparamos con la falta de un Sistema de Calidad en la instalación, podemos obtener los siguientes criterios, los cuales fueron el resultado del análisis.

1. La Plantilla de Servicios Técnicos, estaba conformada por un solo Ingeniero, el resto de los empleados tenia niveles de escolaridad inferior al nivel medio.
2. Existía una tendencia a no cumplir el plan de Mantenimiento previsto.
3. No se realizaban superaciones a los empleados, cuando se obtenía una nueva tecnología o equipo.
4. El criterio de más Peso era, que no existía la Cantidad de Empleados (completamiento de la planilla) para llevar adelante la cantidad de Trabajo que se tenía planificado, ni mucho menos, para evitar la ocurrencia de fallas imprevistas.

Ahora, profundizando en el asunto, tenemos los siguientes elementos:

1. Según el análisis del Proceso ***Gestión del Conocimiento,*** el aspecto financiero en los 3 puntos de análisis, tiene una dificultad marcada. O sea, lo primero es comenzar a dar un apoyo financiero a la Actividad.
2. Los procesos asociados a éste, tiene una situación favorable, lo cuál es necesario tenerla en cuenta para el futuro.
3. Existe la necesidad de una ***Superación Continua***, pero que se ve apañada por la falta de tiempo para realizar otras tareas.
4. Existen dificultades para la comunicación de los Empleados, ya que no se tienen medios de comunicación internos en el Instalación, lo cual atrasa los trabajos.
5. Era necesario realizar un análisis más profundo en cuanto al Fondo de Tiempo de los Trabajadores con el fin de determinar la Necesidad de incorporar más trabajadores o no.

Todos estos elementos afectaban de una forma indirecta la ***Calidad de los Trabajos de Mantenimiento***, por lo cual, los clientes se quejaban constantemente. Los principales resultados obtenidos fueron los siguientes.

Resultados.

1. Se eliminaron sustancialmente, la cantidad de quejas emitidas.
2. Se incorporaron tres (3) trabajadores más al *Staff* de Servicios Técnicos. Estos empleados realizan trabajos técnicos específicos.
3. Se aprobó una estrategia de ***Superación Continua***, con el objetivo de mantener a los empleados en un nivel máximo de conocimiento y estimulados.

4. Se pretende mejorar las comunicaciones del Departamento, con la utilización de un sistema de Gestión de Mantenimiento Asistido por Computadora.
5. Se comenzaron al dar los primeros pasos para la Implantación de un sistema de Gestión de Calidad Total.
6. Se realizó y está en proceso de aprobación, la estrategia para los Servicios Técnicos de la Instalación.

Como se puede apreciar, si no mantenemos una Visión de Procesos, y un enfoque general de nuestra Instalación, puede convertirse en un asunto casi imposible, detectar algunas irregularidades que no están a simple vista. Este procedimiento, utilizando el Triángulo de la Gestión, puede resolvernos mucho, claro, es necesario la participación de todos, y si no se puede llegar a nada con los procesos que están definidos, pues bien, olvídese de estos y analice de forma ingenua todo el Negocio nuevamente. Nada, estoy llamando a realizar una Reingeniería del Negocio en toda la Organización.

Como se mencionó en una oportunidad, todo está enmarcado en una visión global de la organización. Un Enfoque de Proceso en la Función Mantenimiento.

Conclusiones:

1. La visión de proceso y su relación entre si, muestra la necesidad de realizar una Gestión del Mantenimiento coherente y ordenada, con el fin de evaluar los procesos y definir la responsabilidad en los resultados esperado.
2. La propuesta del Triángulo de la Gestión del Mantenimiento, permite conocer el estado de los procesos, y en el caso de no tener el mapa de procesos, permite determinarlos y ver la relación entre ellos.
3. Los elementos de entrada (R.H, R.M, y R.F) son los elementos determinantes, para poder convertir a través de los procesos, una gestión en un resultado efectivo.
4. La Matriz de evaluación de los procesos, permite conocer el estado de cada uno de ellos y definir donde puede estar el factor negativo que incide en el resultado de la organización.

Bibliografía:

1. Alva Fuente, Benjamín. “Un modelo de Plantación Estratégica Orientada al Resultado a través del BSC”. Articulo. http://www.tablero-decomando.com
2. Amendola, Luis. “*El Balanced Scorecard en la Gestión del Mantenimiento*” Articulo. http://www.datastream.net
3. Betancourt T, José R. “*Gestión Estratégica. Navegando hacia el cuarto Paradigma*” Edición TG-Red. Tercera edición. Agosto 2002.
4. Normas ISO-9000:2000. “*Sistemas de Gestión de Calidad. Fundamentos y vocabulario*”. Traducción Certificada.
5. Normas ISO-9001:2000. “*Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos*”. Traducción Certificada.

6. Normas ISO-9004:2000. "*Sistemas de Gestión de Calidad. Directrices para la mejora del desempeño*". Traducción Certificada.
7. Pérez Jaramillo, Carlos Mario. "*Los Indicadores de Gestión*". Articulo. http://www.tablero-decomando.com.
8. Rosnay, Joel. "*En busca del quinto paradigma de la Gestión*". Articulo. http://www.monografias.com
9. López, Carlos. "*La Administración por Objetivos*". Articulo. http://www.gestiopolis.com.
10. Mejías, Cristina. "*Los 16 estilos Gerenciales*." Artículos. Articulo. http://www.gestiopolis.com

El triángulo de la gestión del mantenimiento, a través de un enfoque de sistema.
1º Congreso Uruguayo de Mantenimiento, Gestión de Activos y Confiabilidad.
Montevideo – Uruguay

Ing. Erol Isaac Zabiski Duardo.

Profesor del Centro de Estudios Innovación y Mantenimiento, perteneciente a la Facultad de Ingeniería Mecánica del Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría", ha impartido más de 17 cursos relacionados con la explotación, mantenimiento, calidad y economía del mantenimiento a estudiantes, técnicos, especialistas y directivos de mantenimiento.

Durante el ejercicio de la profesión ha desarrollado trabajos de consultoría y servicios técnicos a más de 21 empresas de producción y servicios del país, de ellas 14 Hoteles del País, además de consultarías en Capacidad de Trabajo del Personal de Servicios Técnicos y Estrategias de Servicios Técnicos a implementar. Fundamentalmente en la aplicación de tecnologías de organización y control del mantenimiento, utilizando la informática como vía capaz de agilizar y optimizar los procesos de gestión del mantenimiento.

El trabajo científico investigativo ha sido encaminado a desarrollar e implantar herramientas informáticas, métodos y metodologías, que permitan una mayor efectividad en la administración y control de la gestión de la actividad de mantenimiento desde el punto de vista técnico y económico. Se ha especializado en los temas de control de procesos, Indicadores, y Planificación, dentro de la Gestión del Mantenimiento, tanto de la Industria como de los servicio.

Ha publicado alrededor de diez (21) Notas Técnicas en la Página Web de Mantenimiento Mundial y el sitio del CEIM http://www.cujae.edu.cu , incluidas en la Lista de **CubaMan**, enfocada a la mejora continua de la actividad de Servicios Técnicos y su gestión en las instalaciones Turísticas. Además de mantener una publicación periódica denominada **ConGestión**, en la cual se enfocan consejos y algunos resultados desarrollados en las empresas, con el objetivo de demostrar las "Buenas Practicas" del Mantenimiento. Esta colección esta publicad en Confiabilidad.net, Gestiopolis, entre otros sitios Web. Ha impartido diferentes conferencias relacionadas con estos temas en eventos de los Servicios Técnicos de Instalaciones Turísticas desarrollados en el País. Se encuentra terminando la Maestría en Ingeniería de Mantenimiento, y a presentados Trabajos en eventos relacionados con el Mantenimiento en América Latina.

Telf.: (537)+266-3641. Trabajo.
Telf.: (537)+ 91-1821. Residencia.

E-mail: ezabiski@ceim.cujae.edu.cu, ezabiski@yahoo.com

Dirección: Ave. 114 No. 11901, entre 119 y 127. Marianao. C. Habana, Cuba.